社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会第４１回技術部会

令和８年１０月５日

【林室長】　それでは、定刻になりましたので、社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会第41回技術部会を開催いたします。

本日はお忙しい中、御参加いただき、誠にありがとうございます。私、本日の進行を務めさせていただきます、国土交通省総合政策局技術政策課技術開発推進室長の林でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、対面とオンラインの併用による開催となります。会議中に万が一、接続不良等がございましたら、事前にお伝えしております連絡先、またはTeamsのチャット機能で御連絡ください。

本日の発言方法につきまして御説明申し上げます。

会場にいらっしゃる皆様におかれましては、卓上に設置されておりますワイヤレスマイクを使用して御発言をお願いいたします。マイクのマークに触れていただきますと、オン・オフが切り替わる仕様でございます。緑色のランプが点灯している際は御使用いただけます。赤色のランプが点滅している際は待機状態となっております。万が一消灯している場合にはお知らせください。再接続いたします。

本会議はリモートでの出席者もいらっしゃいますので、当該マイクを使用しないと音声が届かない可能性がございます。そのため、必ず緑ランプを点灯させてからの御発言をよろしくお願いいたします。なお、複数のマイクで同時に発言を行うことはできますけれども、円滑な会議進行のため、お一人ずつ発言をいただけますと幸いでございます。

また、オンライン出席の皆様におかれましては、Teamsの「手を挙げる」機能、もしくはチャット機能で御利用をお願いいたします。また、発言の前にお名前を述べてからやや大きな声で、ゆっくりと発言をいただけますと幸いでございます。なお、オンライン出席の皆様におかれましては、発言時のみマイクとカメラをオンにしていただき、それ以外はオフにしていただきますよう御協力をよろしくお願いいたします。

本日の会合は公開で開催させていただいており、議事録も公表させていただきます。あらかじめ御了承いただければと思っております。

次に、本日の資料について確認させていただきます。会場にて御出席の委員の皆様にお

かれましては、机上のタブレット端末で資料を御覧いただけます。議事次第に資料のリストを記載しておりますので、何か不明点などがございましたら、事務局までお申しつけください。

なお、本日は本部会の委員総数19名のうち12名の方に御出席いただいております。規定の定足数を満たしておりますことを御報告申し上げます。

それでは、会議の開始に先立ちまして、大臣官房技術総括審議官の久保田より御挨拶を申し上げます。

久保田技術総括審議官、よろしくお願いいたします。

【久保田技術総括審議官】　ただいま御紹介いただきました技術総括審議官の久保田でございます。本日は委員の皆様におかれましては、御多忙の中、第41回技術部会に御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

まず、今年７月の熊本地震、あるいは８月、９月の千葉や名古屋での集中豪雨といった災害に際しまして、多くの方が避難されるとともに、道路・水道など生活インフラの被害も非常に甚大であったということで、国土強靭化に向けた取組の重要性を改めて我々、認識しているところでございます。

そういった中で、来年度、令和９年度の概算要求を公表したところでございますが、技術開発に関する具体的内容といたしましては、持続的な経済成長の実現といたしまして、i－Construction2.0をはじめとした国土交通分野のデジタル・トランスフォーメーションや、技術開発等の推進として約510億円を要求させていただいているところでございます。

さて、昨年度の技術部会におきましては、国土交通省の技術基本計画について、委員の皆様から様々な御意見をいただきまして、昨年度末の３月31日に策定・公表させていただいたところでございます。本日はこの計画のフォローアップといたしまして、近年急成長を続けておりますAIを切り口といたしまして、イノベーション・エコシステムの好循環・加速化を実現するために、研究開発、社会実装、人材育成の視点で皆様に様々な御意見をお伺いしたいと考えております。

AIにつきましては、皆さん御存じのとおり、最新技術が数か月単位で入れ替わる新陳代謝の激しい分野でございまして、国土交通省といたしましても、固定観念にとらわれず、柔軟にAIを活用して政策課題を解決していくことが求められているところでございます。このため、AIを活用したイノベーション・エコシステムの好循環・加速化を進めるための考え方について積極的な御議論をいただきまして、その方向性について決めていきたいと

考えております。

また、この会議ではこの話に加えまして、今後のインフラマネジメントの在り方について、この部会の下に設置された小委員会で議論させていただいておりまして、本日、中間答申について事務局からも説明させていただきたいと考えております。

以上、大きく分けて２点についてございますが、本日、非常に限られた時間ではございますけれども、委員の皆様には忌憚なき活発な御議論をお願いしたいと考えておりますので、ぜひよろしくお願いいたします。

私の挨拶とさせていただきます。よろしくお願いいたします。

【林室長】　ありがとうございました。

それでは、小澤部会長より御挨拶をいただきます。

小澤部会長、よろしくお願いいたします。

【小澤部会長】　御紹介ありがとうございます。部会長を仰せつかっております、政策研究大学院大学の小澤と申します。

御指名でございますので一言御挨拶を申し上げたいと思いますが、まずは、昨年度の第６期国土交通省技術基本計画取りまとめに多大なる御協力、御助言を賜りまして、委員の皆様方に心より御礼を申し上げます。ありがとうございました。

その中でもAIに関する御懸念、御意見が多数出ておりまして、そういう経緯もあり、イノベーション・エコシステムという視点から、このAIの開発、活用、実装をどのように進めていくのがいいのかということを､本日は御議論いただくことにさせていただきました。特にインフラの特徴である一品生産性であるとか、不確実な現場・環境の中で作業する必要があるとか､あるいは多くの多層的なステークホルダーの中で事業を進める必要がある、あるいは出来上がったもの、提供されるサービスは公共性が非常に高いという中でAIをどのように開発していくのがいいのかという観点で御議論いただきたいと思います。

それを議論していくに当たって、我々の周りのインフラ分野に限定せず、先進的な取組をされている皆様からぜひ学ばせていただきたいということで、３つの組織の代表の皆様から今日はお話を聞かせていただけることになっております。

これまでと変わらず、本日も皆様方からの忌憚のない御意見を賜りますようお願い申し上げて、冒頭の御挨拶と代えさせていただきます。

どうぞよろしくお願い申し上げます。ありがとうございました。

【林室長】　ありがとうございました。

報道関係の皆様の写真撮影はここまでとさせていただきます。報道関係の皆様におかれましては御退室をお願いいたします。

それでは、本日は時間の都合上、出席の委員の皆様の御紹介におきましては、出席者名簿で代えさせていただきます。また、佐藤委員におかれましては16時30分に御退室される旨、御連絡をいただいているところでございます。さらに、国土交通省関係者につきましても、一部オンラインで出席していることを御報告させていただきます。

それでは、これより議事に入らせていただきます。以降の進行につきましては、小澤部会長にお願いしたいと存じます。よろしくお願いします。

【小澤部会長】　それでは、最初の議事でございます。「AI活用を通じたイノベーション・エコシステムの好循環・加速化に向けて」ということで、まずは事務局から資料の説明をお願いいたします。

【大儀分析官】　技術調査課分析官の大儀でございます。

お手元の資料１に沿いまして、説明させていただきます。着座にて失礼いたします。

４ページをお願いいたします。まず、前回までの振り返りを簡潔に御説明いたします。本年３月、技術部会での御議論を踏まえまして、「第６期技術基本計画」を策定いたしました。イノベーション・エコシステムの好循環を確立して、研究開発の強化、社会実装の加速化、技術政策を支える人材育成に取り組むこととしています。また、技術基本計画の考え方を分かりやすく伝えるために作成したパンフレットにつきましては、委員の皆様方から御意見をいただいたところですが、お手元にありますように取りまとめさせていただいて、公表させていただきました。

５ページ、お願いいたします。前回の40回では、技術部会において、エコシステムによる好循環に向けてフォローしていくことを説明させていただきました。

６ページ、お願いいたします。スケジュールといたしまして、年度の前半では「５つの目指す社会の姿」をテーマに、有識者のプレゼンや国交省の取組説明を行いまして、これを基に議論します。特に令和８年度は「スマート社会」をテーマといたしまして、第41回につきましては、先ほど小澤部会長からもございましたように、AIを議論の中心にするということで説明させていただいたところです。

７ページ、お願いいたします。まず、政府全体のAIの動きについてでございます。

８ページ、お願いいたします。イノベーションを促進しつつ、リスクに対応するため、AI法が令和７年９月に全面施行されています。AI法では、人工知能関連技術の研究開発及

び活用の推進に関する基本的な計画を定めることとされています。

９ページ、お願いいたします。令和７年12月には、「人工知能基本計画」が閣議決定されました。また、令和８年７月には、第Ⅱ期計画として改定されています。我が国が持つ現場力をAIの実装能力へ転換するため、暗黙知を含む現場の経験や知識をデータとして活用する「バーティカルAI」と、その成果を現実空間で実行する「フィジカルAI」に重点を置き、社会実装を加速することが示されています。

10ページ、お願いいたします。続いて、国土交通分野における取組でございます。

11ページ、お願いいたします。国土交通分野は非常に広いですが、土木施工、維持管理、データ基盤、物流・交通といった分野での活用が進められているところでございます。

12ページ、13ページにつきましては、個別事例についてまとめさせていただいています。

14ページ、お願いいたします。国土交通省では、本年９月に「インフラ分野のAI実装に向けた取組方針」を公表いたしました。AIを現場で働く人の能力を拡張させ、生産性向上を加速する基盤と位置づけまして、人とAIが協働するという考え方の下で、国の直轄現場でAIを徹底活用する、産学官が協働してAIデータ連携を進める、現場へのフィジカルAIなどの導入、これらを３本の柱として一体的に進めることとしています。

15ページ、お願いいたします。取組方針では、インフラ固有の特性として４つ挙げています。先ほど小澤部会長からございましたが、一品生産性といたしまして、現場ごとに条件が異なって同じ条件のデータが集めにくいので、AIの学習が難しいということ。また、不確実な環境として、屋外で突発的な事象が多く、学習データと現実との乖離リスクが高くて、人の判断とAIの連携が必要だということ。また、多層的な事業者構造として、関係者が多くてデータが分散して集めにくいということ。また、公共性の高さといたしまして、国や自治体の関与が大きくて、国主導のルール整備や産学官連携が前提となる、という特徴を整理しております。

16ページ、お願いいたします。この特徴を踏まえまして、取組方針では、AI実装を継続・持続的に機能させ、好循環を生み出すために、人材・組織体制の構築、利活用環境の整備、データ基盤の確立の３要素を戦略的・体系的に進めることとしています。

17ページ、お願いいたします。さらに、取組方針３つの柱の１つである、現場へのフィジカルAIの導入を具体化する戦略といたしまして、「建設分野におけるフィジカルAI戦略」を策定いたしまして、建設現場での将来像に向けて、短期的・中長期的な進め方を示すとともに、重点的に取り組む８つの対象分野を示したところでございます。

18ページ、お願いします。AIを取り巻く状況を御説明してまいりましたが、本日の部会の進め方について説明させていただきます。

19ページ、お願いいたします。技術基本計画を策定した後もAIの活用が著しく進展しているということ。また、技術基本計画の考え方を踏まえまして、国土交通省のAI取組方針などが示されたところでございます。そこで、今回の技術部会では、AI取組方針など国土交通分野におけるAIの取組方針や、他分野の取組状況も踏まえまして、技術基本計画の研究開発、社会実装、人材育成の視点で、特に優先的に取り組むべき施策や、施策を進める上での留意点について御議論いただきまして、次回、42回ではこれらの御意見も踏まえまして、イノベーション・エコシステムの好循環の確立の観点から、技術基本計画のフォローアップをしてまいりたいと考えているところでございます。

20ページ、お願いいたします。20ページから22ページにつきましては、AI取組方針が示した方向性を技術基本計画の研究開発、社会実装、人材育成の３つの視点で整理しています。

まず、研究開発ですが、技術基本計画では国が戦略的な目標を示して、研究開発投資を呼び込み、多様な企業が参入しやすい環境を整えることを示しています。AI取組方針では、国土交通分野の特性を踏まえた方向性の提示といたしまして、汎用的なAIは国土交通分野の固有の条件に対応し切れないため、現場データを学んだバーティカルAIやフィジカルAIを組み合わせて使うことを示しています。また、協調領域と競争領域を区別するとともに、関係者間の連携の場を創出して、多様な主体が参画する関係者間の連携体制を構築すること。さらには、データの整備・蓄積につきましては、関係者が多くて各種データが分散しやすいため、データの標準仕様の提示・蓄積や、現場や熟練者の暗黙知情報のデータ化を進めることを示しています。

次に21ページ、社会実装です。技術基本計画では、新技術の導入を妨げる制度や事業面での課題を克服して、社会への普及を促進させることを示しています。AI取組方針では、AIを活かす業務プロセスの見直しといたしまして、Human-in-the-loopの考え方で人の役割を再定義した上で、業務プロセス全体を見直すこと。また、AIの活用を前提とした制度・ルールや、安全性を評価する基準を整備すること。さらに、安全なデータ利活用環境の整備といたしまして、データのAI学習への利用範囲とルールを明確にして、事業者間のデータ連携におけるセキュリティーを確保することを示しています。

22ページ、お願いいたします。人材育成です。技術基本計画では、新技術を積極的に活

用する技術者を育成し、職務環境の魅力を高め、前向きな組織文化の醸成という好循環を形成することを示しています。AI取組方針では、AI分野との人材交流によりまして最新のAI技術への理解促進を図り、AIの社会実装まで牽引する高度専門人材や橋渡し人材を育成すること。また、関係者全体のリテラシー向上として、一人一人の「AIを使って判断する力」を底上げすること。さらに、試行錯誤しながらAIの活用を試みることができる組織環境づくりの一環として、AIを徹底活用するなど、行政が率先してAI活用に取り組むことを示しています。

23ページ、お願いいたします。本日は議論を深めるためにということで、この後、AI活用が先行する他分野の３機関から御説明いただきます。詳しくは皆さんから御説明いただきますけれども、金融分野のFDUAでは、金融機関が有するAI活用ノウハウをまとめた「金融生成AIガイドライン」を策定されました。医療分野のAMEDでは、製薬会社が保有するデータの連合学習などにより、AIプラットフォームを開発されました。AISIでは、「AIロボティクスに関するセーフティ評価観点ガイド」を公表されました。

24ページ、お願いします。改めて、本日御議論いただきたいことでございますが、AI取組方針や他分野の取組を踏まえまして、国土交通分野のイノベーション・エコシステムの好循環・加速化を実現するために、研究開発、社会実装、人材育成のそれぞれについて優先的に取り組むべき施策は何か、施策を進める上での留意点は何か、事務局では、この３つの柱ごとに視点等をキーワードで例としてお示ししてございますが、これに限らず、議論いただければと考えてございます。

事務局からの説明は以上でございます。

【小澤部会長】　御説明ありがとうございました。

この後、先進事例の３事例を御紹介いただきますが、全ての御説明が終わった後に皆様から御質問、御意見をお受けしたいと思います。

それでは、本日は先ほども御紹介いただいたとおり、３機関の皆様にお越しいただいて、先進的な事例を御紹介いただく予定としております。一般社団法人金融データ活用推進協会様、国立研究開発法人日本医療研究開発機構様、AIセーフティ・インスティチュート様の３者の皆様でございます。

それでは、最初に一般社団法人金融データ活用推進協会の岡田様より御発表をいただきたいと思います。岡田様、よろしくお願いします。

【岡田様】　一般社団法人金融データ活用推進協会の岡田と申します。資料２に沿って、

御説明をさせていただきます。

アジェンダを２ページにまとめておりますが、大きく３つです。１つ目が、金融業界で進めてきた業界横断のAI・データ活用について、２つ目が、AI活用を支える業界のガイドライン、３つ目が、金融から製造業・社会インフラに横展開する取組みについてでございます。よろしくお願いいたします。

私自身は金融業界におけるAI・IT利活用に関して、これまで業界・官民横断で連携してきました。また、複数の業界横断でのコミュニティを運営しております。

資料に戻りまして、３ページ目です。簡単にですが、委員会やワーキング活動についてそれぞれ記載しておりますが、目指すところは金融機関のAI・データ活用の実務者集団です。実務者が競争するだけではなくて、業界の非競争領域・協調領域については共に進めましょうということで、実務者の方々が「必要である」と思って４年前に私自身が代表として立上げをした協会になっています。

４ページ目に記載がありますが、会員は現在538社ということで、右側にございます金融機関大手や地銀パートナー企業の方々のお力添えをいただきながら、業界の形式知づくり、非競争領域での取組みを進めている団体でございます。

取組について５ページ目から順番に御説明いたしますが、やはりまず、AIのユースケースをどうするのかと、何から取り組んでいいというのが、特に中小金融機関から「分からない」という声をいただくことも多いことから、協会では成功ユースケースを取りまとめるというところから活動を始めております。記載しておりますのは大手行にあるような先進的な事例を書いておりますが、今では対顧客向けにAIエージェントを使いたいですとか、銀行員や従業員向けに、作業を３割、４割効率化するようなAIの取組ですとか、こういった事例を取りまとめております。失敗する事例もたくさんありますので、その失敗する事例をまたやってもしようがないよねと。成功するときの落とし穴みたいなところも共有していくということです。

なので、６ページ目のほうに移りますと、次にAIの成功パターン100MAPということで、ユースケースをマッピング化いたしまして、それぞれの業務の特化領域、金融であれば審査やリスク管理、あるいは中小企業の業況予測といった業界の特化テーマがありますので、それを業界団体として取りまとめをいたしまして、大手、さらには中小の金融機関に共有していくといった活動をしております。

続きまして、７ページ目が人材育成の取組になります。ユースケースが分かったとして

も、AI人材が足りないという声は全国各地、あらゆる企業で聞かれるのではないかなと思います。ここに示しておりますのは金融庁さんと共催させていただいて、金融データの活用チャレンジと題し、毎年データコンペティションを開催しているものです。例年、1,000名から多いときで1,500名ぐらい、金融機関数でいくと113ということで、100を超える全国、場合によってはグローバルから、このデータコンペティションに参加をいただいているということです。前回はテーマに書いておりますが、生成AIで実現する経営支援、提案書を作り生成AIで実際に提案書を作って順位を競っていただきました。

８ページ目、これが目指すものですがで、１番は人材を発掘するということだと思っています。組織内に眠るニューヒーローを全国各地から発掘するんだという意気込みで、この取組みを手弁当で始めまして、今は第４回、金融庁さんと共催いただくことができました。多くの経営者の方は「うちの会社にはAI人材がいない」とおっしゃるのですが、絶対にいるはずだと。金融機関であれば、営業店の事務セクションや新人、あるいは定年を迎えた方で、１位を取って、その方が実際にデータサイエンティストになっていたりしますので、実は社内に隠れている。

これはある大手の鉄道会社さんの例ですが、データコンペティションを開催した際に、１位が運転士の方だったことがございました。高専を卒業して運転を30間やってきた、そういった方が実は１位になったりします。なぜかというと、業務知識があるわけですので、列車の遅れがどういうときに生じるというデータの変数が分かったりする。そこに統計的な才能というか知見が一定あれば、実はいいAIエンジニアとかデータサイエンティストになる。こういう人を発掘できていないことが業界の課題なのではないか。そして、その発掘した方を育成、業界横断の横の繋がりをつくるということです。全国各地を回ると、手前みそですが、「岡田さんのおかげで発掘されました」という方が、関西、九州、東北にいいらっしゃいます。これは全ての業界に共通して実施できるような人材発掘のテーマではないかと思っております。

９ページ目がベストプラクティスの話です。ユースケースと人材育成、次に課題になるのは組織としてどのように取り組んでいくかという、組織の在り方みたいなところで皆さんがつまずいているとお聞きします。その際に当協会として、金融データ活用チェックシートというチェックシートをホームページで無料公開し、本として取りまとめをしています。要は組織としてどのように取り組めばバランスよくAIを活用推進できるか、そのような金融業界としてのベストプラクティスを定めており、中でも優れた取組を右下のFDUAア

ワードということで表彰して、モチベーションを高めていく。そして各社のPDCAサイクルを回していく、といった取組みを毎年しております。

10ページ目、FDUAアワードということで、前回表彰の金融機関等の記載がございますが、御参考になりましたら幸いです。

11ページ目、このような取組みはMeetupという形で、ボトムアップで進めているというのが当協会の特徴でございます。毎月、場合によっては毎週、Meetupで官民の交流の場、あるいは民間同士、AIベンダーとの交流の場をつくっております。全国だと仙台、福岡、山梨、大阪、沖縄、北海道まで開催しておりますのと、業態も金融と一言で言っても、実は保険、証券、カード、アセットマネジメント、信託、切れば切るほどきりがありません。ただ、細分化するほど、より業界特有のAIに関する情報交換ができる、同じ課題感を持って議論を深堀できるということで、できるだけこのセグメントを切って開催していくということにも心がけております。

本日、一番紹介したかったのは12ページ目のところでございます。ここまででユースケース、人材育成、組織としての在り方とございましたが、やはり一番ボトルネックになるのはセキュリティーやリスクの話になります。本当にAIを活用していいのか、誰が認めたのか。そのような話になって、どうしても現場のAI活用が止まってしまいがちです。なので、我々は、金融業界特有のリスクやセキュリティーに関して定めた業界特化版のガイドラインを策定し、ホームページでも公開をしております。当然にして政府のほうで、あるいは国際的なガイドライン、例えば総務省さん、経産省さん、AI事業者ガイドラインも出ているわけでございますが、業界特化のルール、規制、ユースケースがありますので、それに即した金融版のガイドラインを作っているということです。

13ページ目にこれまでの苦労、変遷がありますが、2024年５月にハンドブックを公開しまして、そこからAIは定期的にアップデートがありますので、そのたびにアップデートしております。直近の2026年８月、AIレジリエンスについて出まして、関係する官公庁さんが下側に記載がございますが、意見交換をしながら進めております。

14ページ目、具体的な内容は割愛いたしますが、大きなところは「チャレンジしないリスク」の認識と、左下、フロンティアAI、ミュトスをはじめとするフロンティアAIへの対応ということで、そのような場合に、大手の金融機関であれば予算がたくさんあるので、どんな外部委託もできますし、従業員もたくさんいますが、中小の金融機関だったらそうもいきません。それであればもうAI活用なんかやめてしまおう、とならないように、今日

も手元に持ってきておりますが、電子版でも300ページぐらいのものを公開させていただいており、金融機関の人同士、実務の人が集まってこれを作り上げて、非競争領域としてリスクを共通認識としています。もちろん、その中で分からないものが出てきます。分からないものについは、当協会で金融庁さんだったり、関連する官公庁さんと情報交換の場を持たせていただきまして、その解決に一歩ずつ進んでおります。

15ページ目が詳細なものです。16ページ目が具体的な金融のユースケースということですので、この場では割愛させていただきたいと思います。

18ページ目まで飛びますと、赤枠のところがこのガイドラインの位置づけになっております。左側が総務省、経産省さんの「AI事業者ガイドライン」がございますが、FDUAとしましては金融に特化して、金融特有の法規制とか安全の対策基準みたいなのもございますし、ユースケースで分かりやすいところでいきますと、金融商品は絶対に儲かる、これは絶対に言ってはいけません。これをAIがハルシネーションで嘘をつくことがないか、あるいはプロンプト・インジェクション、インターネットバンキングのパスワードを盗み取られることがないかとか、こういう業界特化のユースケースとかリスクがあるわけでございますので､そういったところの共通認識づくりをしまして､その右側､「導入ガイドライン」､これはもっと具体的な、担当者、現場の課長や主任と言われる方がこのチェックリスト、「導入ガイドライン」を見ながら進められる、そこまでのものを作っていくというようなことをしております。一番右に（仮）と書いてあるのは、３月に公表する予定になっております。

そういった形で19ページ目、金融分野で進んでいる部分も少しあるかもしれませんが規制とかが非常に厳しい業種ですので、横展開できる部分は製造業やインフラのほうに広げていこうということで、11月に製造業社会インフラAI協会を、関西発で、現在立ち上げを進めております。金融から横展開できるものについては、我々も何か囲うものはないと思っておりますので、ほかの業種に広げていけないかということで、過去関西電力さん、ダイハツ工業さん等々参加されておりますが､こういった取組も実施しているということで､21ページ目が実際の様子となります。

お時間の関係もありますので、23ページ、最後にまとめでございます。①のところ、１つ業界特化型のガイドラインづくりというところ、金融で実施してきたものにつきましては、恐らくほかの業種でも同様の取組は考え得るのかなと思ってございます。

２つ目、ユースケースを集めて人材を育てる。こういった取組につきましても、金融に

閉じるものではなくて、各業種、全ての業種共通のものかなと思っておりますので、何か御参考になるかもしれないと思っています。

３つ目、やはり官民横断、企業横断といったコミュニティや対話の場をつくっていく。業界の縦割りを「壊す」という言い方をしておりますが、こういう取組というのもAIの実務者、そしてルールメーカーにとっても役に立つような場なのかなと思いまして、本日、何か１つでも参考になることがあればと思いまして御紹介させていただきました。以上でございます。

【小澤部会長】　岡田さん、どうもありがとうございました。

金融分野での取組ということで、ユースケース、人材育成、組織の在り方、さらには業界の特徴を考慮したガイドラインの御紹介までいただき、最後には国土交通分野のAI活用に向けた提言まで御紹介いただきまして、本当にありがとうございました。

それでは、続きまして、国立研究開発法人日本医療研究開発機構の佐藤様から御発表いただきたいと思います。

佐藤様、よろしくお願いいたします。

【佐藤様】　御紹介どうもありがとうございます。日本医療研究開発機構の佐藤と申します。

２ページ目を御覧ください。まず、日本医療研究開発機構の概要をご説明致します。本機構は、医療分野の研究開発における基礎の充実から、実際に医療の薬とか医療機器といったような実用化までを促進することを目的として掲げており厚生労働省、経済産業省、文部科学省の３省庁から予算を頂いております。年度予算としては、1,200億円強となっておりますが、現行、いくつかの基金をお預かりしており、年度全体としては約2,000億円を執行させていただいております。

AMEDが所管する事業は60ほどあります。ここでは、AI活用の応用例として、「DAIIA」という一つの事業を御紹介させていただきます。

次の３ページを御覧ください。ここに医薬品の開発から承認までの研究開発フローを示しています。薬の元となる阻害剤を見出すために「化合物スクリーニング」が必要ですが、、通常は、例えば、数十万化合物の低分子化合物をスクリーニングして、その酵素を阻害するものを、ヒット化合物を取ってくるということになります。

数十万化合物をスクリーニングしても、ヒット化合物が取れなかったり、あるいは、取れたとしても数個というような場合もございます。さらに、そのヒット化合物を人の体に

投与して十分活性が行き渡るように化合物の「最適化」というプロセスが必要となります。最適化のステップが終了すると、「治験」を行い、実際にがん患者さんに投与して効くのかどうなのか、安全なのかどうなのかを検証するプロセスに入ります。安全性と有効性が確認できれば申請して審査いただき、承認、保険収載という手順を踏み、実用化することになります。このように、医薬品開発のプロセスというのは非常に長く、かつ、成功確率の低いプロセスとなっております。

よく言われてますが、例えば化合物最適化のところで、２万化合物の薬の候補があったとしても、最終的に承認されるのは１化合物というようなお話を伺ったことがあるのではないかと思います。したがって、ここで皆様方に分かっていただきたいのは、一つの薬を開発する際には、実に膨大な、無駄となったデータが医薬品開発のプロセスの中には蓄積されているということです。

２ページ先を見ていただいて、６ページをご説明いたします。今回、DAIIAという事業で、どういうデータをAIに学習させたかということが具体的にここに書いてあります。合計で100万化合物について「1,500万データポイント」と書いてありますけれども、どんなデータかというと、１つ１つの化合物の「ADMET」のデータになります。ADMETとは、体における吸収と分布と代謝と排出と毒性を意味します。簡略化して説明すると、実際に化合物を体に入れたときにどうなるんだというデータ、例えばとても毒性が強くて駄目だった、もしくは肝臓ですぐ代謝されてしまった、あるいは腎臓で排出されてそれは薬になりませんでしたという、化合物が体の中でどういう動きをするかというデータが、例えば100万化合物1,500万データポイントがあり、これを学習させたAIを構築したと考えて頂けたらと思います。

２ページ前に戻っていただいて、医薬品開発プロセスの化合物最適化のところの効率化を図るために、このようなAIプラットフォームをつくろうという事業がDAIIAです。化合物の最適化のステップを効率よくするAIツール開発をアカデミアが主導し日本医療研究開発機構が支援するかたちで、各製薬会社からデータを出していただいて、日本全体で使えるようにしましょうということを事業の中で行ったということでございます。

４ページ目に、この事業に携わっていただいたステークホルダーの方たちが記載されているポンチ絵が示されています。公的なデータとともに、製薬会社としてはここに書いてある17社から、データを出していただきました。本事業のPIは、理化学研究所の本間先生に務めて頂きました。理化学研究所の本間先生、京都大学の奥野先生、名古屋大学の山西

先生に共同でAIプラットフォームをつくっていただいたという形になります。

企業側にもデータを出していただく以上、AIプラットフォームが出来上がったときに優先的に使える等、それなりのインセンティブを与えるということで協力していただきました。AMEDは、学と産の連携がうまくいくように事務局機能を担いました。

６ページですが、さて、ここで１つ問題は、先ほど言ったように、各製薬会社にはいろいろな化合物のデータを提供して頂く訳ですが、このようなデータはほかの会社に見られたくないという秘密情報にあたるというが上げられます。そこで、Federated Learning、連合学習という方法を取りました。連合学習とは、非常に簡単に説明すると右下に書いてあるように、学習させたいAIモデルを各社に送り学習させて、学習が終了したらそのAIモデルのみを返却してもらうことで、データの秘密性を保ったままAI学習をつづけて行う方法と考えていて頂けたらと思います。

この連合学習の手法を用いて、最終的にはデータの秘匿性を保ったまま、100万化合物1,500万データポイントを学習させたAIを構築しました。これはヒットから構造の最適化のところをできるAIで、「こんなヒット化合物ができたんだけれども、人に投与するまでの最適化の構造としてはどんなものがいいか」というふうに投げかけると、「その骨格を基にするのだったらこういう構造が最もいい薬になるんじゃないですか」という候補を提示してくれるAIになります。

DAIIA事業自身はもう既に終了しましたが、実際、出来上がったAIに関しては、社会実装されています。具体的には、民間のElixという、いろいろな創薬のツールを提供している会社に導出されており、この会社を通して製薬会社が利用することが可能となっております。また、AMEDが支援するアカデミアの課題でも利用することが可能です。

AMEDのミッションとしては、社会実装の効率化というところが掲げられております。医薬品開発の創薬のあるステップを、AIを使って効率化していくために業界を巻き込んでAIプラットフォームを構築したという事業をご紹介致しました。

以上でございます。

【小澤部会長】　佐藤さん、ありがとうございます。

こちらも大変示唆に富むお話だったかと思います。AI創薬プラットフォームという、ふだんは競争相手である製薬会社同士が学習をFederated Learningという形で学習することで、日本ならではの取組かもしれませんけれども、世界に勝てる創薬のスピードアップが図れると、そういう仕組みを御紹介いただけたのかなと思います。どうもありがとうござ

いました。

続きまして、AIセーフティ・インスティチュートの中坊様より御発表をいただきたいと思います。中坊様、どうぞよろしくお願い申し上げます。

【中坊様】　本日、この御説明の機会をいただきまして、ありがとうございます。産総研の中坊です。説明するのはAISIでの活動なのですが、産総研の私がなぜ発表しているかというのは後で御説明します。

まず、AISIですけれども、2023年のサミットをきっかけとして、G７、西側諸国の間でのAIの安全性について、広く国として管理していこう、そして連携していこうということで2024年に設立されたと聞いています。

次のページです。その後2025年に、事業実証ワーキングというのが立ち上がりまして、次のページお願いします。実際の事業ごとのセーフティ評価の枠組みを整備して、AIを社会に実装する上で信頼できるAI、あるいは円滑な導入に向けた取組としようというふうに立ち上がったと聞いています。

それで、どういうものかというのは次のページがより分かりやすいと思うのですが、赤色、ピンク色の左側のところ、最初に2025年の段階でできたのがロボティクスサブワーキングとヘルスケアサブワーキングで、上に書いてありますバーティカル、分野別、縦方向ということで設立されました。その際に今度は横方向で、分野共通でということで、データ品質サブワーキングと適合性評価サブワーキングがスタートして、その後、本年度からジオAIサブワーキング、教育サブワーキングがスタートするということで、まだ公表されていないんですよね。その予定だということで、もう書いてしまっているんですけれども、そういう形でスタートする。結局、AIといっても応用分野が非常に広いので、その中で具体的な実例として応用するところをまず２つ選定してということで、ロボティクスが選ばれたという形でございます。

ロボティクスサブワーキング、次のページなのですが、結論から申し上げるということになります。これは我々の検討の結果、活動目的自身も自分らで検討したんですけれども、まずロボットの、AIが入ってくる前から機能安全とか、機械安全であるとか、そういった物理的リスクに対する対処に関しての標準化とか方法論というのは、広く共通のものがあったわけなのですが、そこに加えてAIが入ってきたときに何が起こるんだということを考えると、やはり心理的リスクとか、それが社会においてどういう位置づけになっているか。ロボットという形を持ちますので、見える形で社会に出ていった際にどういう影響がある

かというようなところまで考えようということで、この３段階の検討の階層を考えました。

もともとの事業実証ワーキングのミッションのとおり、将来の標準的な安全性評価の枠組みを確立すると。特にロボティクスにおいては、繰り返しになりますが、AIが登場する以前から、日本の少子化・労働力不足の状況から、強く社会導入が求められていたわけですけれども、AIが登場することによって、この事業実証ワーキングがスタートするときから比べても、１年半がたっているのですが、非常に大きな技術的進歩があって、それで様々な分野でロボットが使われる可能性があるということは想定されるのですが、それにおいて同じぐらい不安、これを本当に取り入れて大丈夫なのかという不安があって、実用化の妨げになっていると。そういう問題認識がありますので、そこを踏まえたような、世の中に対するガイドラインとか、不安を解消するような方法論を提供していこうというのが、このロボティクスワーキングのミッションとして考えたことになります。

次のページになりますが、これは設立時の体制のときからですけれども、先ほど申し上げた、なぜ私がこの話をしているかというのが、下の括弧の左上のところに下線を引いていただいていますが、サブワーキングのリーダーとして産業技術総合研究所としての中坊がここに参画させていただいたと。もともと、ずっと申し上げているという私の専門がロボットの安全性でしたので、上の２つの組織の「合同開催」と書きましたが、左側のほうのロボット革命・産業IoTイニシアティブ協議会、これは数年前から、安倍首相の頃からスタートしていた組織でして、ロボットを広く利活用していこうという取組をしていたんですけれども、今回、御説明したAISIさんのほうでのロボティクスワーキングがスタートした際に、この２つを合同で開催するという形でやらせてくださいとお願いして、スタートしたということがあります。

ここに１つ重要なポイントがあると考えていまして、もともとロボティクスというのが、体が機械で、脳のところがソフトウエアということがあって、ソフトとハードウエアを、なかなか混ざり合わない水と油を合体させないと動かないという面があったんです。これが、AIが登場することで、非常に融合が進んで労力が下がるということがあるのですが、翻って実用あるいは開発ということを考えると、その業界、プレーヤーを考えるとやはりロボットの企業と、ソフトウエア・AIの企業というものに大きく２つに分かれてしまって、これを混ぜないことには、どうにもAIロボットの話ができないと考えましたので、こういう体制を取ったと。

ですので、もともと既存の業界の枠組みがあるんでしょうけれども、そこに異業種、新

しい業種、今まで全くそういうことをやっていなかった業種がどんどん参入してくるというのを想定して、オープンに議論をやりたいと思ったのでこの形を取って、結果的に、下側にありますような重工企業とか、電機企業であるとか、あるいはソフトウエア企業、インフラ系のグローバルなグループ企業、あとは最近になりますと、星印でつけてあるところが今年度から参加しているんですけれども、もっとベンチャー企業とか、非常にソフトウエアに特化した企業、あるいは認証とかそういったところ、ソフトウエア評価に特化した企業、様々な業種からの参入があって、幅広く深い議論ができるようになってきたというところがあります。右側のCOCNについてはまた後でお話しします。

次のページに行っていただいて、繰り返しますが、１年半前はまだそこまでフィジカルAIとかいう言葉すらなかった時代です。一般には知られていなかった時代ですので、まず何からやるのかというのが非常に重要な問題になりました。我々が考えたのは、何が重要なテーマか、対象かということを考えても難しいだろうと。まず、喫緊で実用化、社会実装が進みそうな､あるいは進み始めている分野からスタートする｡あとはボトムアップに、ボランティア的に手を動かしてくださるところをやる。目指すところは、国からのトップダウンのガイド、考え方を示したいんですけれども、それを机上の空論ではなくて実装に落とし込むと考えると、実際に手を動かして、デモンストレーションができるような体制を取りたいと思ったので、手を挙げてくださったところを優先して始めたということになります。もう本当に、この２つがロボットを代表する事例だとはみんな思わないで、まずはやれるところからやりましょうということでスタートさせていただいています。

１つ目がカフェにおける、写真に写っていますようなコミュニケーションロボットのようなものが実際にコーヒーを運んでくるような事例であったり、右側は既に公道走行を始めていたわけですけれども、警察、道路交通法との関係で遠隔操縦をしているということになりますので、１人で何十台も操作するということができない状況で、これをAI支援の下、数を増やしていく。１人で操作できる数を増やしていくにはどういうふうな評価をしていけばいいのかといった議論をしてきました。

それで、次のページですけれども、2025年度の成果として「AIロボティクスセーフティ評価観点ガイド」を出させていただいた次第です。これも２つ目の重要な点だと思うんですけれども、AISI様から、我々のサブワーキングのミッションとして、ガイドラインを出すことということが最初の目的として強くあったんですけれども、ただし、それがAIロボティクスの安全性を網羅的にカバーする完璧なガイドを求められているわけではなくて、

その時点で出せるものを出していただく、出せればよいと。その代わりに毎年、それを都度改訂して、結果的には技術が非常に進む中でのキャッチアップをしていく。あるいは社会導入に当たっての必要な評価・観点が増えて、当然増えていくもので、そこに対処できるようになったということになります。ですので、ある意味、その途中段階ではあるんですけれども、なるべく大きなフレームで考えて、物理的リスク、心理的・社会的リスク、そしてロボットにAIが搭載された際に、この右側に書いてあるような評価観点をまずは検討しましょう、そのやり方というのは実際のデモンストレーションで示していますと。そういう形で世の中に出したということになります。

次のページに行きます。今年度に入りまして半分過ぎましたので、次のフェーズの検討も始めています。以前のユースケースをさらに深めたシナリオを検討して、どうしても年度末になってしまうんですけれども、評価実証して、ガイドの形でまた改めて発行するという流れになります。

次のページに行ってください。自律走行に関しては実際のエリアでより長期に、広い範囲で動かすことで、現実世界で起こりそうなことに対処できるかどうかということを評価する、そういうことを１つ目の実験ではやろうとしています。

２つ目については、少し分かりにくいんですけれども、自動運転の自動車分野で言われているODDというものを援用しまして、これは何かというと、様々な場所でロボットが使われるだろうということが想定されます。その際に何をしてよくて、何をしてはいけないのかという、直接「これをしてくれ」と言った際に、最近、エージェンティックAIとかでも問題になっていますが、常識的に人間が考えるのを超えたやり方で、ずるいとかチートとか、そのようなやり方で実現してしまっては困ると。アライメントと呼ばれますけれども、それをフィジカル世界ではどういうふうに定義していけばいいのか。常識的にやってはいけない、あるいは危険になるようなことというのを、あらかじめその現場ごとに定義していかないと、実際に人間がそこで働いている際にも守っているルールみたいなものをどのようにしてAIに学ばせるかと、そういったフレームについての議論を始めています。

次のページ、お願いします。さらに様々な各国の動向調査、現実にはこのフィジカルAIは幸いにも、もともとロボット技術の蓄積がある。もう１つは、本当に強いニーズがあるというところで日本が先行していますので、各国から割と注目される面ではあるのですが、次にやるべき課題の１つにはセキュリティーがありまして、これについては国際的なセキュリティーのフレームを外すわけにはいきませんので、それを取り込む。もう１つは、機

能安全においてもAIの取組がなされていますので、ISO・IEC等の国際標準とも連携するということで、広く調査しながら進めているところになります。

最後、COCNとの連携になりますが、これも全く別途に独立して、企業様の団体として産業競争力懇談会COCNでこういった検討がなされた中で､やはりAIの安全性が問題になって、１つのテーマとして上がってきた。幸い我々の活動と、お互い知るところでしたので、こういう大きなフレームの取組というのは複数立ち上がると非常に困ったことになりがちですので、ここはやはりワンチームとして連携しましょうということでお話しさせていただいて、貴重なリソース、人材や時間といったものも含めて、割れていかないように、ワンチームで力を合わせられるような活動としています。

次のページなのですが、普及活動としてもこういった学会とか、なかなか産業界と学会が分かれがちで、また学会は学会でAIのインパクトが大きくて、いろいろ研究が進んでいますので、そちらに対してもアピールしていくということをしています。

最後のページになりますが、つらつらと書かせていただいていますけれども、この１年半をやっていく中でも、AI技術のスピードが非常に速いということを感じます。繰り返しになりますが、最初にスタートした際には、まだまだロボットにAIを搭載して実用になるものかというような、ちょっとのんびりした雰囲気もあったんですけれども、今となっては技術的には非常に先行してしまって、もう何でもできるような状況なのだが、現実に制度とかルールであるとか、あるいは現場で実際にやっている方々の、人の受入れの気持ちとかそういった準備のほうが足りないためにまだ入っていないというのがほとんどという状況になって、そういうことにどのように対処していくかというのが我々の取組の中で非常に大きいのではないかというのが１つ。一方で、現実世界という制約があることで、フィジカルAIに特化すれば欧米に対しても日本の優位性はまだまだあると考えられますので、そこは現場の連携・実装のところで巻き返しは全然できると考えている。

最後になりますけれども、社会需要を考える際には、やはり社会における不安とかハードル、ずっと申し上げてきた制度的なであるとか、ルールであるとか、あるいはこれまで慣習的にやってきたものを大きく組み替えるということに対する心理的なハードルを取り除いていく必要があって、そういった技術と社会制度、もしくは各種の背景が異なる、あるいは利害関係の異なるステークホルダーとの連携のコミュニケーション、インターフェースの部分について協調領域があるのではないか。一方、技術的な部分はどんどん進んでいきますので、そこに深入りすると、一生懸命やったものがテーブルをひっくり返されて

またやり直しということもなりかねないのですが、幸い、そもそものフレームがそういった異業種連携であるとか、オープンに取り組むというふうなところでスタートしたおかげで、１年半たった今でも特段、技術的なところがどんどん変わる中でも問題なく進められている。これは非常に重要な観点かなと思いますので、そこを押さえながら社会需要に向けた取組ということで進めていきたいと考えています。

以上でございます。

【小澤部会長】　中坊様、どうもありがとうございました。

我々、フィジカルAIとか自動建機とか自律建機を現場で動かしていくことを将来考えるとすると、安全性の評価、その実証をするというのは非常に重要なプロセスでございますので、本日は大変重要な御紹介をいただけたかと思います。どうもありがとうございました。

本日は、産業技術総合研究所の中坊様と一緒に、AISI（AIセーフティ・インスティテュート）の副所長であられます平本様にも御参加いただいております。どうもありがとうございました。

以上、３つの先進事例を御紹介いただきました。金融データ活用推進協会の岡田様からは金融分野での取組、言わばそれを広げていらっしゃるということでございました。国立研究開発法人日本医療研究開発機構の佐藤様からは、創薬・医療分野での取組を御紹介いただきました。今、中坊様からはロボティクス、フィジカルAI分野の御紹介でございましたが、いずれも協調領域、あるいは非競争領域の分野での非常に先進的な取組を御紹介いただけて、インフラ分野、我々の分野に対しても、とても示唆のあるお話を聞けたのかなと思います。本日はどうもありがとうございました。

それでは、少し時間をいただきまして、事務局からの御説明、並びにただいま御紹介いただきました３つの取組に関しての御質問、御意見、それから、今後の我々の分野での取組に対する御提案も含めて、委員の皆様からお受けしたいと思います。

それでは、最初に対面で御参加の皆様から、もしございましたらお受けしたいと思いますが、いかがでしょうか。

【小澤部会長】　お願いします。

【松尾委員】　いろいろな取組のお話、どうもありがとうございました。

その中で医療機関の、例えば６ページにありますけれども、ADMET構造つきデータをもらって、これだけ大量のデータを構造式つきで提供を受けたのは日本で初めてであり、世界

的に見ても価値が高いということは、世界的に見ても、あまりそういった例がないということでよろしいでしょうか。

【佐藤様】　御存じのとおり日本には多くの製薬会社があって、日本は低分子創薬というのはそれなりに競争力を有しておりその薬の開発の歴史があることから、製薬各社の中に多くのデータが蓄積されています。やはりそれをきちっと学ばせてたAIを持っておくということは、ベースとして非常に重要かと思っています。似たような形で、ヨーロッパのほうでこういう構造最適化のAIをやるという試みがあることは承知しておりますけれども、これだけ大量のデータをというところでは非常にユニークな取組になったと思っております。

【松尾委員】　これは賛同した企業の方がデータを提供して、なおかつ、その方々だけが使えるという。

佐藤様】　いえ、最初にデータを出していただいた企業にはそれなりのインセンティブという形で利用いただいていますが、最終的に今、成果物を事業化しています。これを使うためには年間契約幾らみたいな形でやるのですが、例えばそれを安くするとか、もしくは、そのときにはデータを供出しなかったんだけれども、「使いたい」という製薬会社があったときには利用料に差をつけるとか、もしくは追加で何かのデータ出していただくとかいう形で、これは一回つくっても、またどんどん新しいデータで勉強させ続けることが大切です。一旦ベースのものはつくりましたけれども、各社が得意とする、例えばがんならがんとか、慢性の免疫疾患なら免疫疾患のところで、非常にそういう領域にフィットする化合物というんですか、そういうところのデータを学習させてよりよいものにというような、最初の基盤としてまず提供するというところかと思っています。

【松尾委員】　では、これを基にアップデートしたものが入るというわけではなくて、最初に入ったもので一応成長は止まっているという感じなんでしょうか。

【佐藤様】　まず、ここの「100万化合物、1,500万データポイント」で勉強させたものを提供できます。その先、各社が例えばまた使うという話になると、今度は各社が自分たちで追加で、これで発生させた化合物が本当にいいかどうかというデータを取ってみたらこういうデータになりましたということをまた学習させて、各社が今、開発したい薬物に強いAIみたいな形でいろいろと成長していくという形にはなるのかと思います。

【松尾委員】　それは各社の中で成長していくということなんですか。

【佐藤様】　そうですね。

【松尾委員】　なるほど、分かりました。こういう製薬会社というのはお互いに競争しているので、なかなかうまくデータが出てきてまとまるというのが難しいのかと思っていたところだったのですが、一応、初期のデータとして登録されたものの中で、発展はそれぞれで頑張っていきますということなわけですね。

ありがとうございました。

【小澤部会長】　オンラインで手が挙がっております。羽藤先生、その後、山本先生からお願いしたいと思います。

羽藤先生、どうぞ。

【羽藤委員】　どうもありがとうございました。

まず、事務局からの説明でHuman-in-the-loopというお話があったんですけれども、最近見ていると、これが常に成り立つというような前提は、そろそろ見直すようなタイミングにむしろ来ているのではないかという印象を持ちました。災害対応とかウクライナ戦争なんかを見ていても、現場ではAIが判断や制御のかなり深い部分に入って、人が逐次確認してから動かすのでは間に合わない場面が増えてきています。重要なのは人を最後に置くというよりは、現場データをすぐモデル更新に戻して評価し、再実装する。ハイサイクルにこれをどう制度として回すかであって、国土交通の分野でもAIの安全性と現場適応を静的なガイドラインというよりは、継続更新型で考える必要があると思った、これが１点です。

２点目は、今日の３事例ですけれども大変参考になり、本当にありがとうございました。AMEDの創薬では成功データだけではなくて、大量の失敗データ、それから研究者の暗黙知まで学習資源にしているということで、これはインフラでも同じで、事故とか、劣化とか、補修とか、施工のミスとか、運行乱れとか、熟練技術士の判断、事業継承も含めてこれらを徹底的にデータ化していくべきなんだろうと思いましたし、金融では100の成功パターンを標準化して、外から人材を採るだけではなく、内部にAI人材がいるという発掘のところ、ここはすごく勉強になりました。あとロボティクスSWG、ワーキングでは、まず、人を動かせるデモ体制をつくって、実証から標準、安全評価に戻している。この３つはデータ、人材、実証を別々にせず、循環させているという点では共通しているのかと思いました。

一方で国土交通の分野に戻しますと、研究側が先進的な提案をしても現場では受け入れられないという問題が非常に大きいと思います。例えば需要予測をAIでやろうというようなところを１つ取ってみても、制度とか責任分担、担当するコンサルタント側のAIの理解が不足しているとか、既存システムとの接続のために数年、あるいはもっとかかるという

ようなこともあります。技術の進歩速度に実装が追いつかない。ここで現場が変えられる範囲から少しずつという、今日の議論の発想だけでも、何か本質的な変化を逃してしまうのではないかというような焦りもあります。

したがって、必要なのは既存業務にAIを追加することではなくて、AIを前提に業務プロセス、責任、調達、データ共有、人材配置そのものをつくり直すことではないかと思いました。研究開発、社会実装、人材育成を分けないで、現場実証から制度変更まで短いサイクルで回せる仕組みを国がつくることが、今回の技術基本計画では最も重要だと思った次第です。

以上です。

【小澤部会長】　どうもありがとうございました。

続けて山本先生、お願いします。

【山本委員】　山本でございます。非常に貴重な情報をいただきまして、誠にありがとうございます。勉強させていただきました。

大きく２点コメントさせていただきます。まず１点目として、AIを中心としたスマート社会の技術政策ということで、資料１のほうで拝見していて、最初にフィジカルAIの本格導入のことをお話しされていたかと思います。自律施工とか災害調査ロボットとか、そういった現場の労働力不足ですとか、災害の甚大化に直結するような分野というのは、どうしても国土交通省がフィジカルAIを率先して導入して、制度の壁を早期に取り除くような必要性があるのかなと思った次第です。

２点目として、行政情報の構造化とAI-Readyデータの整備というのも非常に気になったところです。AI法とか人工知能の基本計画でも、バーティカルAIが非常に強調されていたかと思います。ただ、国土交通省の様々な形式の、本当に膨大なデータをAIが学習できる形に整備することがまずは基盤となるのではと思います。

３点目として、制度とか基準の見直しを前提とした社会実装ということを考えました。AIで点検とか診断、自律施工、自動運転といったことをやるには、既存の基準では十分に対応し切れないところも多いかと思います。制度改革の優先順位を明確にして、現場で使えるルールづくりをまずは進めなければいけないのではないかと思った次第です。

大きく２点目として、イノベーション・エコシステムということで横断的な技術政策というのも気になったところであります。最初に技術開発プラットフォームがうまく使われる仕組みといったことも考える必要があるのではと思います。ニーズリストとか支援制度

のマップは整備が進んでいるかと思いますが、自治体の方々とか、それほど規模の大きくない企業が実際に活用できるようなUIとかUXの改善､相談窓口の強化も必要かと思います。プラットフォームの実効性を高めるために、分野横断のデータの標準化とか、AI学習に適したデータ形式の統一、民間サービスとのデータの連携ルールといったところも考えていく必要があるのではと感じました。

大きく２点目の、さらに２点目となります。スタートアップが幾つか御紹介されたと思いますが、そことの競争ということですけれども、たしか土木研究所のOPERAでしたっけ、そういった共通の基盤は建設分野以外にも横展開できる可能性があるかと思います。そういったところで公共調達を柔軟化していくこととか､協働の実証の制度化といったことで、イノベーション・エコシステムをうまく拡大していく、活力を高めるようなやり方があるのかと思います。

最後に人材育成と技術継承の全国展開ということで、国土交通省ですと、直接管理するインフラを使う現場の組織が全国に多くあって、そういったところでAI活用の知見をどんどん蓄積されているかと思います。そういったものを地方自治体とか地元の企業に広げる仕組みがあると、技術不足の地域への支援といったことを強化できるのではないかと考えました。

以上となります。

【小澤部会長】　どうもありがとうございます。

続いて滝澤先生、お願いします。

【滝澤委員】　ありがとうございます。

私からは２点短く申し上げたいんですけれども、１点目は、先ほど委員の先生方もおっしゃっていましたが、協調領域でのデータの共有を進める際にはインセンティブ設計が非常に重要であるのではないかと思います。例えば施工データとか点検データというのは、多くの主体が使うほど価値が高まるような性格を持っていると思いますけれども、一方で個々の企業にとっては提供するメリットが見えにくくて、放っておくと十分に集まらないような状況かと思いますので、AMED様が連合学習の例を挙げていただきましたが、データそのものを開示せずに学習に参加できる技術的な仕組みと、それからデータ提供を総合評価で加点するとか、成果利用状況を明確にするといった制度面での仕組みをセットで検討していく必要があるのではないかと思いました。

もう１点は、資料１の22ページ目、若手がAIとの対話というので、育つ仕組みというの

が掲げられていますけれども、非常に重要な取組だと思いますが、AIへの依存のし過ぎといいますか、そういったことによる技能の低下といいますか、デスキリングを防ぐ観点というのも重要ではないかと思いました。暗黙知の継承というのがどの程度できているのかにも注意を払う必要があると思いました。

私からは以上です。

【小澤部会長】　どうもありがとうございました。

オンラインで手が挙がっている方は以上です。対面のほうでどなたかございますか。どうぞ。

【若林委員】　神戸大学の若林です。３件のお話、非常に興味深くお聞きしました。ありがとうございました。

どうしても自分の専門に関係があるような分野の話になってしまいますけれども、まず、今日の議論のポイントの１つ、優先的に取り組むべき施策という点について、我々海、船に携わるものの感覚からすると「なぜ今？」という感じで、高市内閣の重点分野17個の中に造船と港湾ロジスティクスというのが入っています。これは国土交通省が関係するというふうに書かれていますが、我が国の造船は世界の中ではかなり厳しい状況になってきたところで、また大きな追い風が吹いているという感じです。それから、港湾ロジスティクスですけれども、今回の技術基本計画の中にもカーボンニュートラルポートの推進が入っています。前回までにも申し上げたかも分かりませんが、海上物流の中で日本としての特徴的なこととしては、やはりこんな先進的な港を進めるとしても、内航船がどこまでついてこられるかというのが１つ問題だと思います。その辺りの施策等を進める上でどうすればうまくいくのかというようなことを考えていく必要があるかと思います。

それから、進める上での留意点ですけれども、今日、３件のお話を伺ったところでは、AIを使っていく中でいろいろな分野で情報共有が結構されているという感じだったかと思います。業界横断的なこととか、異業種連携とかそういうお話があったかと思います。また、連合学習とかですね。造船というか、これが本当は造船がやるべきと私も思うのですが、船会社が自動運航船の開発を非常に積極的に進めてはいるのですが、これは日本の大手船社がそれぞれグループをつくって個々に進めているところで、どんなAIをどういうふうに使っているのかというようなことは、共有されていないと推察します。その辺りは、施策として何かもうちょっとうまくできないのか、共有できるようなことができないのかなと思います。

それから、ほかの先生から他の分野についてもお話があったかもしれませんけれども、法的な検討もしていかないといけません。AIを用いた自動運航船ができたときにそれをそのまますぐに使っていいのかということは十分に注意する必要があります。船ですので世界中に海はつながっていますから、日本だけの法整備というわけにはいかないので、IMOなり、そういうところに出していかないといけません。これまでもそういうところでは大体、欧州が主導でどんどん決まっていって、なかなか日本から案を出していくというのは難しい状況になっていたかと思います。その辺りもどういう組織がそういうことを積極的に対応していくのかということも含めて、御検討いただいて進めていただければと思います。

以上です。

【小澤部会長】　ありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。お願いします。

筑波大学の永谷です。大変勉強になりました。

３点、それぞれの御発表者にお伺いします。

第１点は、岡田様への御質問です。ユースケースを収集する際に、冒頭で「失敗事例」というキーワードが挙げられていたと思います。最終的には成功事例を中心としたユースケース集が完成したとのことでしたが、本来求められているのは失敗事例ではないかと感じました。私どもが取り組もうとしている分野においても、失敗事例の収集とその方法論は非常に重要と考えています。失敗事例の収集についてどのようにお考えかをお聞かせいただければ幸いです。

第２点は、AMEDの佐藤様への御質問です。ADMET構造付きデータというフォーマットを作成されたとのことで、そこが最も重要なポイントだと理解しました。一方で、実際には多様なデータが存在するため、相当の選別・整理が必要だったのではないかと推察します。私どもの分野でも点検データの収集を検討する際に同様の課題があり、データを統一フォーマットで収集すべきか、多様なフォーマットのまま蓄積して後から統合する方針が望ましいか、御知見をいただければ参考になります。

第３点は、中坊様への御質問です。セーフティを考える上で、まず気になったのは外部攻撃に対するセキュリティ、特に建設機械が外部から乗っ取られるリスクです。これは現在も重要な課題と認識しています。COCNはそのような観点からのアプローチと理解しておりますが、AIセーフティ・インスティチュートにおいてもその議論が進んでいるのか、または今後取り上げる予定があるかお聞きしたい点が一つ。さらに、ロボティクス分野では安

全に関する長い研究の蓄積があるにもかかわらず、依然として難しい課題が残っています。建設分野が独自に同様の組織を立ち上げた場合、相当の時間と労力が必要になると懸念しています。既存の知見やコミュニティと連携・共有できる枠組みがあるのか、もしあればどのような方法が考えられるかを御示唆いただければ幸いです。

【小澤部会長】　ありがとうございます。岡田様から順番にお願いしてよろしいですか。

【岡田様】　御質問ありがとうございます。

そうですね、おっしゃるとおりすごく難しくて、失敗事案を集めるということで、なかなか表向きの文書みたいにすると、皆さん当然法人なので、最後の最後で社内のコンプライアンスチェックで引っかかったりします。なので、我々の資料で言うと11ページとかにMeetupとございますが、できるだけクローズドな場で共有するということをしております。例えば右下の業態Meetupみたいなところですと、保険業界、証券業界とかに絞って、10名、20名で、お互い名前の分かる実務レイヤー同士であれば、お互いにここで本当は言いづらい、例えば情報漏えいしてしまっていたみたいなぶっちゃけトークですとか、そのときにセキュリティーの設定を間違えたみたいな、そういったところまで生々しく共有できるということで、クローズドに人数を絞ってやるということと、最近は会社名を出さないでコラム形式で出すみたいなことに取り組んでおりまして、今度、ガイドラインで出すときも会社名を伏せて、実際こういう失敗をしてしまったみたいなのを書いていくということをやり始めています。御参考までに。

以上です。

【永谷委員】　ありがとうございます。

【小澤部会長】　続いて佐藤さん、お願いします。

【佐藤様】　きちんと、こういうデータが欲しいんです、こういうフォーマットのデータで出してくださいというのは理想的なんですけれども、現実的には不可能です。というのは、特に製薬会社でもう過去何十年とやってきてたまったデータで、各社の記載の仕方も違っていたりします。そうすると、キュレーションというんですか、出していただいたデータを誰かがキュレーションして、どうやってAIに学習させるかというステップはどうしても必要になると思います。そこはアカデミアの先生方に入っていただき行ったということになります。

【永谷委員】　その部分は、アカデミアの先生がむしろ頑張って掘り起こしたようなイメージですか、製薬会社の方が頑張って準備するのではなくて。

【佐藤様】　あまり負担を企業のほうにかけると出してくれないというような懸念もありますので、正確にどこまで企業側に負担が生じたかという事は申し上げられないのですが、基本的にはそのデータで学習させたいというところがありますので、なるべくきちっとした構造データで出してください。それは理想なんですけれども、そうじゃなくてもそのデータ、過去に蓄積されるデータをどうやって効率的にAIに学習させるかというところは少し工夫が必要なのかと思います。

【永谷委員】　ありがとうございます。

【小澤部会長】　最後、中坊さん。

【中坊様】　２ついただいていたと思うんですけれども、セキュリティーに関して、私の説明で申し上げたとおり、１年目でも問題としてはあるということは認識していたのですが、まずできるところから取り組もうということで、全く触れずに１年過ごしましたら、やはりRRIとか産業現場、ロボットを工場の中で使おうとしたときに、そのロボットがカメラもつき、手足も動くというところで、外部サーバー、AIサーバーとかに接続して本当にセキュリティー的に問題はないんですかと。当然あるんですけれども、それをどうするかということを強く、即検討してくれと言われて今年度はもう始めています。ただ、後から平本さんからお話していただこうと思うんですけれども、やはりセキュリティーそのものの技術自体はAIに限っても、別途どんどん進んでいるところですので、そことうまく我々、ロボット屋さんという立場からは勉強するという、あるいはAIロボットでセキュリティーで特に問題になるようなこと、新しく問題になるようなことがあるか、そういう検討は我々のところでやろうみたいなことで、今スタートしたばかりで、中身はまだという感じです。

【平本様】　セキュリティーに関してなんですけれども、そこはたまたま、AIセーフティ・インスティチュートが情報処理推進機構のほうで事務局をやっておりまして、そこの中に日本のセキュリティーをやっているセキュリティーセンターがありますので、そこのチームと一体となってやっている。なぜかというと、AIによる事象なのか、一般のセキュリティー事情なのかというのがだんだん切り分けられなくなってきています。そこを一体としてやるということが重要なのかと思っております。それと失敗だけではなくて、自分が失敗してしまったというのも含めてインシデントというふうに捉えています。OECDなんかがインシデントモニターをつくって、世界中のインシデント情報を集めているんです。そういうところにインフラ情報とかそういう話も入っておりますので、そういうのを参考にしながら進めることが重要です。あと、我々も実はそこにもっとコントリビュートして

いかなければいけないのかと思っております。そこも今、世界各国でまさにインシデント情報をどう集めるかということをやっているところでございますので、ぜひそういうのを推進していきたいなと考えています。我々の活動に「混ぜてもらえるか」ということだったんですけれども、我々はもうすごく歓迎でして、もともとヘルスケアとかいろいろな産業でやっておりますので、それでいろいろなパターンのガイドラインを作ったり、立ち上げるのはどういうふうにやったらいいのかと考えているところでございますので、ぜひとも一緒にやらせていただければと思っております。

【永谷委員】　ありがとうございます。

【小澤部会長】　ありがとうございました。

それでは、オンラインで秋山先生の手が挙がっています。お願いします。

【秋山委員】　秋山です。要望といいますか、意見は最初の事務局の方へのものですが、３つの取組の事例紹介、大変ありがとうございました。勉強になりました。

これを国土交通省の中でどのように進めていくんだろうというところがなかなか難しいなと思いまして、進めていくに当たってのお願いでございます。

先ほど羽藤先生からのコメントがありましたけれども、AIの能力というのはもう飛躍的にどんどん高まっていて、その活用範囲というのは、私もどんどん積極的に広げていくべきだというのには全く同意するのですが、一方で、国土交通省というのはインフラ、社会基盤を扱っていて、安全性や社会的なリスクに責任を持っている組織ですので、そのような組織だと、やはりAIに多くの判断を委ねるようになったとしても、AIがどこまで適用できるのか、その前提はどうか、また、通常とは異なる状況でその出力を信頼してよいのかというような判断できる技術力というのが、国交省の中でいかにそれを持っているのかということが大変重要なのではないかと思います。

このHuman-in-the-loop、大変いいなと私は感じたんですけれども、全てを人が判断するというのは、確かにどんどん、そういうのは時代的にはなくなっていくのかもしれないのですが、必要なときにAIの判断を検証して、修正できるだけの専門性を国交省側が持っているということが非常に重要ではないかと思っています。その意味では、例えばつくばにある国総研とか土研のような研究機関を中核として、橋梁、地盤、耐震、維持管理とかつくばの中でいろいろなチームがあるかと思いますけれども、それぞれの分野について深い専門性を持って、あと、それと同じ方ではないかもしれませんが、同時にAIにも精通した人材を継続的に育成して、ある程度分厚い人材層を蓄積していくということが非常に重要

ではないかと思っています。

特にこうした研究機関というのは、特定の技術分野に比べて長く携わる、つまり、つくばに長く腰を据えていらっしゃる方がいるので、専門家を継続的に育てる場としても適しているのではないかと感じています。そこで蓄積された専門知識とAIに関する能力というのが、地方整備局とか事務所につながっていって、大事なところは、AIによってインハウスの技術力が薄くなるのではなくて、AIを使うことによって国土交通省全体の技術力が高まっていく、ぜひそういう仕組みづくり、制度づくりをお願いしたいと思います。

以上です。

【小澤部会長】　ありがとうございます。

続いて春日先生、手が挙がっています。お願いします。

【春日委員】　今日は大変興味深いお話を聞かせていただいて、ありがとうございました。

社会実装とAI人材の不足という２点に関してコメントさせていただきます。まず、社会実装に関してなのですが、社会実装で現場で得られた質の高いデータをAIが学習して、そしてさらに機能を高めて現場での貢献度を高めていくと、そういう好循環が生まれるのだというふうに理解しています。ただ、自動運転など、社会実装は他国に比べて日本は非常に遅れているんです。日本の社会実装が遅れているのは、１つには非常に慎重な国民性や風土、そして法規制が要因となっています。今後、こうした国民性や文化へのアプローチに関して実効性のある戦略を立てていただきたいと、これが１つ目のお願いです。これまであまり実効性のあるアプローチがなかったので、ぜひ今後はお願いしたいと思います。

それともう１つ、IT・AI人材の不足なのですが、これも日本はすごく深刻な状態です。対策としては､もちろん人材育成が重点的に行われなければならないと思いますけれども、一方であまり人手がかからないような、そういう仕組みの開発というのも必要になってくると思います。また、人材が育っても、経営する側がAIをどのように経営に生かすかが分からなければ意味がないように思います。そうした経営側の教育的な面への対応も忘れないでいただきたいと思います。

以上です。

【小澤部会長】　ありがとうございました。

【小林委員】　國學院大學観光まちづくり学部の小林と申します。観光の面から、感想２つと、１つコメントをさせていただきます。

感想ですけれども、まず、３つの事例につきましては本当にありがとうございます。業界の視点から見れば、観光業界よりもはるかに競争も厳しいですし、データやコンプライアンスのことも厳しい業界の中で、このような先端的な取組をされていることに正直非常に驚きましたとともに、大変参考になりました。ありがとうございました。

感想２つ目ですけれども、資料１の15ページにありますけれども、観光業はどうしてもソフトな面が多いんですけれども、ここにあるようなインフラ固有の特性を整理していただいたのを見ながら、実は観光業界にも非常に類似点があるなと考えました。「一品生産性」は、地域に入れば観光の状況、地域の状況は全然違いますし、いろいろな関係者がいるということもそうですし、昨今、観光では宿泊税の問題もいろいろ議論されていますけれども、そこには正当性ですとか公共性みたいな議論も外せない部分がありますので、そのように感じたところです。

最後、コメントになりますけれども、観光とITのことを考えるときに、大抵３つの分野で考えることがあります。旅行者に対する価値、経験価値の向上の話、旅行産業自体の話、そして観光地をどういうふうに持続的に発展させるかという観光地経営の話、その中で観光客ついては、技術そのものが貢献します。VRを使って昔の歴史の風景が見えたりとか、そういうのは進んでいると思いますし、２つ目の観光事業者のところは、観光庁さんのサポートもいただきまして、今年１月ですけれども、日本ホスピタリティテクノロジー協会という業界団体が設立されました。まだ立ち上がったばかりですのでこれからというところはありますけれども、テクノロジーの標準化とか人材育成等々をこれから進めていくということで、さきに御紹介いただいたような３つの事例に追いつくように、これからやっとその場ができたというところで非常にいいことだと考えています。

ただ、最後の３つ目の観光地経営につきましてですけれども、これが今日の議論の３つのポイントにも絡むわけですけれども、これまで観光DXの取組は恐らく５年目になりまして、非常にユースケースも増えてきましたし、また、積極的に事業をしていただいているおかげで、報告会とか横展開とか、いろいろな地域がそれを活用、参考にできるような場も非常に整ってきたというふうに、僭越ながら感じます。ただ、AIが出てきて技術も開発も早いですし、例えばEUでは積極的にEU議会自体が音頭を取って、そのユースケースを募って、集まった情報による、データ基盤を構築、これを一企業に任せることがいいのか、悪いのかみたいな議論は常に出てくるとは思いますけれども、きっちりとした技術を観光地経営の理解と技術を持ったところに任せて、データ基盤をつくらせているみたいなこと

もやっております。それと、そこからそれを使う人材育成の制度、実は日本でも人材育成の制度も観光DX検定ですとか、地方創生の政策アイデアコンテストとかいろいろな形で始まってはいるんですけれども。

これが最後になりますが、実はエコシステムの好循環をつくるという今回のテーマは非常に重要だと思いますけれども、すでにいろいろな関係者がいることはいるし、やることもやっているのですが、エコシステムに本当になっているのかどうかという。好循環の前にちゃんと循環させようというところも、実は好循環の手前で意識してやっていかなければいけないところなのではないかと感じたところです。少しプリミティブな話かもしれませんけれども、今までノウハウがたまっている部分も確実にありますので、それをうまくつなげて好循環を逆に加速させることが大事かなと感じました。

私からは以上です。

【小澤部会長】　ありがとうございました。

予定の時間が来ておりますので、議事の１は以上とさせていただきたいと思いますが、本日、事例の紹介をしていただきました岡田様、佐藤様、中坊様、そして平本様には改めて御礼を申し上げたいと思います。本当にありがとうございました。

時間がないところで大変申し訳ないですけれども、協調領域というか、非競争領域でこういう取組を進めるに当たっては、参加する企業の皆さんをまとめてある方向にリードしてくと、そこのマネジメントは非常に重要かなと思うのですが、すみません、代表して岡田様に、取組がどちらかというとトップダウンではなくてボトムアップで立ち上げて、ここまでいろいろな取組につなげてきていただいたということで、それを継続してこのプロジェクトを前に進めていくノウハウとして、何か参考になるお知恵をいただければ、聞かせていただければと思うんですけれども、いかがでしょうか。

【岡田様】　ありがとうございます。

そうですね、幾つかあると思うのですが、代表的なものとして、我々は本当にボトムアップで、現場の課長とか次長ぐらいが４年ぐらい前に集まってこういうのをやっていこうということで、今振り返りますとみんな部長か役員になり始めたぐらいのところではあるんです。例えばその中でみんなが共通して持つ思いというのは、AIってもっと可能性があるのに、なかなか会社でうまく使えていないとか、結構ボトルネックがあるねという共通的な課題みたいなところに本当にスポットを当てて始めたというところで、平たく言うと、すごく熱い思いで始めていますという、ちょっとくさい言葉で言うと、もう熱い思いでや

っていますみたいな。その熱い思いというのを因数分解すると、いや、もっとAIで業務効率ができるのに、例えば個人情報を入れたら駄目だとか、あるいは法規制でこういった問題があるとか、そういう現場の課題を詰めていって解決しようみたいな、ボトムアップで始めた取組になります。

今日も例えばお持ちしているこういうガイドラインとかって、こういうのが始まると、大体何かまた面倒くさいルールが１個増えたとか、また何か役所が作ったんですかとか、言われがちだったりしますが、このガイドラインはそうではなく、やはり実務者の方々が集まって、それこそ例えば土曜とか日曜にも集まってみんなの課題を共通項として作っていって、できたものを官公庁さんだったりとか諸先生方にもチェックいただいたり、アドバイスをしてもらったり。そういうベクトルで作ってきているということがあります。人材育成の観点もそうです。やはり現場に埋もれている人がいるはずで、そういった現場の課題感からボトムアップをしていき、第１回、第２回というのは実は僕らがプロボノで開催していて、第３回から金融庁さんと共催させていただいており、が共催で、すばらしい取組であるということで後押しもいただきましたので、後からうまく官公庁さんとかと連携させていただいているということから、そういった現場の思いを守ってやっていっています。

この思いみたいなのが途中でなくなってしまう場合も結構多く見ていて、それは運営の費用の在り方みたいなことも大事かなと思っています。我々、私を含む理事の方々には無報酬で活動をいただいておりますのと、金融機関さんには会費を頂かずに、一部パートナー企業さんから年間二､三十万の年会費を頂いているのですが､会費を大きくし過ぎると、会費を持っている企業の声が大きくなり過ぎて、方向性として、本当にこの業界をよい思いにしたいみたいな､熱い思いみたいのがなくなってきてしまう可能性がございますので、僕らの団体においてはそういったことがないような運営を心がけたりしています。

少しでも参考になればと考えております。

【小澤部会長】　どうもありがとうございます｡まだまだお話を伺いたいところですが、本日は時間も来ておりますので、以上とさせていただきます。

どうもありがとうございました。

それでは､続いての議事でございます｡「今後のインフラのマネジメントのあり方について　中間答申（案)」ということで､インフラマネジメント戦略小委員会の事務局から御説明をお願いしたいと思います。

よろしくお願いします。

【笠井課長】　事務局の、公共事業企画調整課長の笠井です。「今後のインフラのマネジメントのあり方について　中間答申（案）」について説明させていただきます。

資料としましては、答申案そのものを資料６、その概要を資料５にまとめておりますので、概要版の資料５を用いまして説明させていただきます。

昨年12月に国土交通大臣から審議会に対して諮問がありまして、この技術部会の下にインフラマネジメント戦略小委員会を設置いただいて、議論をいただいた結果として、中間答申案の取りまとめをいただいております。

まず、答申案の第１章では現状と課題を整理しております。我が国では、高度経済成長期以降に整備されたインフラの老朽化が急速に進行しています。一方で人口減少、それから技術系職員の不足等が深刻化しており、従来と同じやり方では持続的なメンテナンス等が困難になりつつあるという状況です。黒ポツのところですけれども、優先順位づけ、あるいは新技術の導入、住民との情報共有、地域インフラ群を分野や主体横断で連携してマネジメントしていく、いわゆる群マネの導入などについても取組を始めたものの、課題が見られるといった状況です。

第２章では、インフラマネジメントへの戦略的転換を提言いただいております。ここで言うインフラマネジメントとは、単なる施設分野ごとの点検、診断、措置、記録といったインフラメンテナンスにとどまらず、分野横断的な連携、あるいはライフサイクル全体を通じた最適化を図っていくという考え方です。この実現に向けて、答申案では５つの方策を提示いただいております。

さらに第３章では、５つの方策に対して重点的に講ずべき施策を位置づけしているといった構成になっています。

第３章の５つの方策です。１つ目はメリハリの推進ということですけれども、限られた人員や予算の中で、重要度、リスクに応じた点検等の重点化を進めるとともに、必要に応じて集約、あるいは再編といった軽量化についても進めていくということでございます。

２つ目は「見える化」の徹底です。新技術やデジタル技術を活用してインフラの状態を「見える化」するとともに、市民の皆様に対しても現状や将来負担を分かりやすく共有するということを目指してまいります。

３つ目は、「自分事化」と「モーメンタム」の醸成としています。首長の皆様、それから地方議会の皆様、住民の皆様が課題を共有して、社会全体でインフラを支えていく機運を

高めていくことが重要だということでございます。

４つ目は、担い手に「もっと光を」当てた産業の構築です。地域インフラを支える建設産業の担い手の確保に向けて、処遇改善や働き方改革、新技術の現場実装等を推進してまいります。

そして５つ目、統合的マネジメントの構築です。群マネの推進、あるいは集約再編の推進、計画段階からのメンテナビリティーやリダンダンシーの確保の検討といった先進事例の横展開や、それから制度の充実などを通じて、より効率的、かつ持続可能な総合的マネジメントの体制を目指していくということでございます。

答申案の構成としては以上となります。御審議のほどよろしくお願いいたします。

【小澤部会長】　御説明ありがとうございました。

それでは、ただいまの事務局からの御説明につきまして、委員の皆様から御質問、御意見を頂戴したいと思います。いかがでしょうか。

最初に、こちらの対面の先生方から。

ないようでしたら、オンラインで御参加の先生方から御意見をお受けしたいと思いますが、いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

せっかくですので、本日御紹介いただいたのは中間答申ということでございますが、そうしますと、これは最終答申というものがまた将来の目標としてあって、それに向けて何か取り組んでいただけるというふうに理解すればよろしいでしょうか。

【笠井課長】　はい、ありがとうございます。中間答申ということでございますので、昨年の大臣からの諮問に対しては、一旦、この中間答申を答申いただくという形になります。しかし、この答申の中でも提言をいただいている様々な対策、諸施策について、現場での取組を進めながら、必要な改善をスパイラルアップの形で進めていかなければいけないということでございますので、その取組状況も踏まえて、必要に応じて中間答申から答申へという議論をまた先の段階でしていただく可能性があるということでございます。

【小澤部会長】　御説明ありがとうございます。

それでは、本日の案を技術部会として議決させていただき、社会資本整備審議会、それから交通政策審議会の両会長に報告することにさせていただきたいと思います。

御審議ありがとうございました。

それでは、本日予定されています議事は以上でございますが、全体を通して御質問、御

意見はございますか。

オンラインで御参加の先生方から何かございますか。

ないようでございますので、以上で本日の議事は全て終了とさせていただきます。議事進行を事務局にお返しいたします。

【林室長】　小澤部会長、ありがとうございました。

それでは、閉会に当たりまして、技監の廣瀬より御挨拶を申し上げます。廣瀬技監、よろしくお願いいたします。

【廣瀬技監】　委員の皆様におかれましては、お忙しいところ、部会に御参加いただきまして、誠にありがとうございました。

技術部会は、技術基本計画のフォローアップということで、進めさせていただいていますが、今日ヒアリングに御参加いただきました岡田様、佐藤様、中坊様、平本様からは十分に刺激的で、先生方も多分、若干消化不良ではないか、委員の先生方も御質問をもっとしたかったぐらいのことなのではないかと、非常に強く印象を受けたというか、改めて進め方を考えないといけないと。さっきまで出ていました公共事業の特性、一品物であるとか、多重構造であるとかいうことは大きな課題だと思いますけれども、ぜひこの技術部会の技術基本計画の下にAIをしっかりやっていくということは、エコシステムの中でどのようにしていくかも含めて、改めて重要だと強く思いました。

我々の取組方針を１つにまとめたわけではございますけれども、技術基本計画の下に、やはり今のお話を聞くとすごいスピードで進んでいる、あるいは協調と競争のところを本当にどのようにやっていくのか、データの提供をどんなふうに受けるのかみたいな話は、先ほどの建設分野の課題からすると本当に重要な課題かと思います。また、人との関わりがどうあるべきかは､今日も委員の先生から少し異なった視点からの御意見もあったので､我々はまず、積極的にAIを現場に導入していくという視点では取り組んでいきたいと思いますし、そこに人がどう関わるべきか等についても並行してやはり考えないといけないとは思っているところでございます。

引き続き、さっきお仲間に入れていただくような話もあったかと思いますので、ぜひ連携をと思いますし、AMEDさんなんかはもう研究の仕組みとして新しいことを我々、学ばなければいけない仕組みそのものをやってこられたという、AIにかかわらず、やってこられたと承知しておりますので、幅広くまた御指導、連携を図らせていただければと思っているところでございます。

最後に、インフラの中間答申の話は、この後、小澤部会長に御協力を賜りながら手続を、最終的には井林大臣への手交という形になって、中間取りまとめをどのように、これもAIのみならず、インフラのメンテナンスからマネジメントの展開は先ほど説明させていただいたような項目で、やはりこれを実装していくことが待ったなしになっているかと思いますので、こちらにつきましては今日御了解をいただいたということで、部会長から井林大臣への手交という方向に進めさせていただければと思いますし、我々、行政としては、その後の実装をしっかり目指していきたいと思います。

引き続き、技術部会の先生方には御指導を賜れればと思いますし、先ほど申しました、今日御参加いただきました方々にも引き続き連携を図らせていただき、また御指導いただくことをお願いいたしまして、終わりの挨拶とさせていただきます。

今日も本当にありがとうございました。

【林室長】　ありがとうございました。

最後に本日の議事録につきましては、後日委員の皆様に確認いただいた上で、国土交通省のホームページで公表させていただきます。また、本日いただきました御意見につきましては、今後、我々の中で整理しまして、必要に応じてまた対応させていただきます。

以上をもちまして、第41回技術部会を閉会いたします。本日はどうもありがとうございました。

―― 了 ――